

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-304394

(43)公開日 平成 6 年(1994)11月 1 日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 6 F 58/10	Z	7114-3B		
58/00	B	7114-3B		
	E	7114-3B		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-123553

(22)出願日 平成 5 年(1993) 4 月27 日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72)発明者 砂永 秀明

大阪府守口市京阪本通 2 丁目18番地 三洋
電機株式会社内

(72)発明者 石川 順

大阪府守口市京阪本通 2 丁目18番地 三洋
電機株式会社内

(72)発明者 齊藤 昌己

大阪府守口市京阪本通 2 丁目18番地 三洋
電機株式会社内

(74)代理人 弁理士 櫛淵 昌之 (外 1 名)

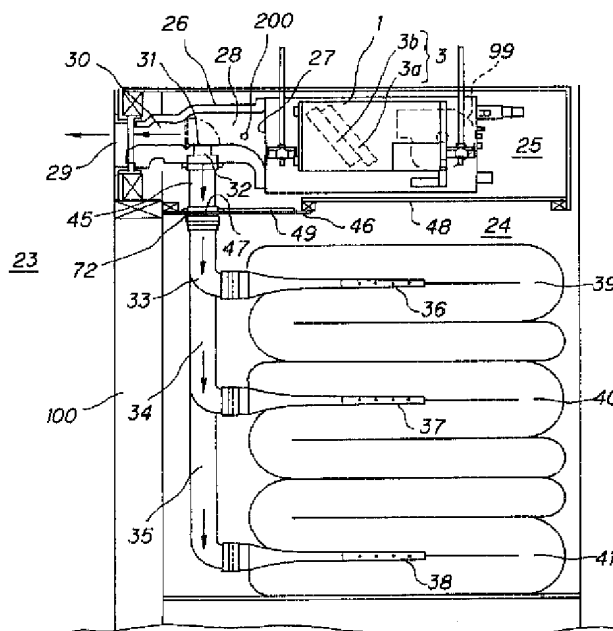
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 布団乾燥装置

(57)【要約】

【目的】 天袋の大きさに関係なく、室内側ユニットを簡単に収容することのできる布団乾燥装置を提供する。

【構成】 押入れ 2 4 上部の天袋 2 5 内に室内側ユニット 1 を収納し、この室内側ユニット 1 の温風吹出口に連通するダクトホース 3 3 ~ 3 5 の先端を、押入れ内の布団 3 9 ~ 4 1 の間に挿入し、そこから送出される温風によりその布団を乾燥する布団乾燥装置である。押入れ 2 4 と天袋 2 5 との間に開口 4 7 を有する仕切り板 4 6 を設け、天袋 2 5 内に臨む開口 4 7 と室内側ユニット 1 の温風吹出口とを伸縮自在なホース 4 5 でつなぎ、押入れ 2 4 内に臨む開口に、ダクトホース 3 3 ~ 3 5 をつないだことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 押入れ上部の天袋内に室内側ユニットを収納し、この室内側ユニットの温風吹出口からの温風を導くダクトホースを、押入れ内の布団の間に挿入して、そこから送出される温風によりその布団を乾燥する布団乾燥装置において、押入れと天袋との間に開口を有する仕切り板を設け、天袋内に臨む開口と前記室内側ユニットの温風吹出口とを伸縮自在なホースでつなぎ、押入れ内に臨む開口に、前記ダクトホースをつないだことを特徴とする布団乾燥装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は布団乾燥装置に係り、特に押入れ上部の天袋内に収納される布団乾燥機を備えた布団乾燥装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、布団の間に温風を吹込んで、布団を乾燥する、布団乾燥機は知られている。この種のものでは、温風発生機の温風吹出口にホースをつなぎ、このホースの先端に袋体（アタッチメント）をつないで、この袋体をあらかじめ広げた2枚の布団の間に介在させて、温風を吹出して乾燥するようにしている。

【0003】しかしながら、上記の構成によると、温風供給時には、2枚の布団を広げた状態にしなければならないという問題がある。

【0004】これを解消するため、押入れ上部の天袋内に室内側ユニットを収納し、この室内側ユニットの温風吹出口につながるダクトホースの先端を押入れ内に導いて、それを押入れ内の布団の間に挿入して、押入れ内に布団を収容した状態でそれを乾燥できるようにした布団乾燥装置が提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の構成によると、室内側ユニットを天袋内に収容するので、押入れから天袋内にダクトホースを導くのが困難になるという問題がある。

【0006】これを解消するため、かりに室内側ユニットの温風吹出口を、押入れ内に直接臨ませて、その温風吹出口にダクトホースを直接つなぐ構成にすると、天袋の大きさは区々であるのに対して、室内側ユニットの大きさは規格化されるので、それが規格に合わない時には、室内側ユニットを天袋に収容する工事が厄介になるという問題がある。

【0007】そこで、本発明の目的は、上述した従来の技術が有する問題点を解消し、天袋の大きさに関係なく、室内側ユニットを簡単に収容することのできる布団乾燥装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、押入れ上部の天袋内に室内側ユニットを

収納し、この室内側ユニットの温風吹出口からの温風を導くダクトホースの先端を、押入れ内の布団の間に挿入し、そこから送出される温風によりその布団を乾燥するものにおいて、押入れと天袋との間に開口を有する仕切り板を設け、天袋内に臨む開口と室内側ユニットの温風吹出口とを伸縮自在なホースでつなぎ、押入れ内に臨む開口に、ダクトホースをつないだものである。

【0009】

【作用】本発明によれば、高さの高い天袋に室内側ユニットを収容する場合、その分だけホースの長さを伸長させて、室内側ユニットと仕切り板の開口との間をつなげばよいので、室内側ユニットを収納する工事は簡単になる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

【0011】図1において、23は被調和室を示している。この被調和室23には、押入れ24と天袋25とが設けられ、この天袋25には、布団乾燥機を兼ねる室内側ユニット1が設けられている。100は押入れ24の襖である。

【0012】この室内側ユニット1は、後述するように、室外側ユニット2（図2）に接続され、これらは冷凍サイクルを構成している。また、室内側ユニット1には連結ダクト26が接続され、この連結ダクト26の一端は室内側ユニット1の吐出口27に、また他端は天袋25の吹出口29に接続されている。

【0013】また、連結ダクト26の内部には主風路28が設けられ、この主風路28の途中には、ダンパ31が設けられている。

【0014】このダンパ31は天袋25の吹出口29、或いは連結ダクト26に設けられた開口（温風吹出口）32のいずれか一方を閉じて、他方を開くためのものである。この連結ダクト26の開口32には、伸縮自在な蛇腹のホース45が接続され、このホース45の一端にはカフス72が設けられ、このカフス72は仕切り板46の開口47に接続されている。

【0015】この開口47にカフス72を接続した状態では、その開口47を貫通して、カフス72の先端部72a（図3）が押入れ24内に突出する。この先端部72aには、ダクトホース（副風路）33～35が接続され、これらダクトホース33～35の先端には、アタッチメント36～38が接続され、これらアタッチメント36～38は、畳まれた布団39～41の間に挿入される。

【0016】また、連結ダクト26の吹出口29の近傍には、フラップ（風向変更板）30が設けられる。200は温度センサである。

【0017】図2は冷凍サイクルの回路図である。

【0018】この図において、1は室内側ユニットを示

し、この室内側ユニット1には、室内側熱交換器3が収納されている。この室内側熱交換器3は、冷媒（フロン）の流れる冷媒配管4が組込まれた熱交換器3aと、温水の流れる温水配管5が組込まれた熱交換器3bとで構成されており、熱交換器3aは熱交換器3bよりも風路中で風上に配置されている。

【0019】尚、この風路は室内側熱交換器3で調和された空気を被調和室23内に導くためのものであり、その風路内には送風ファン99が配置されている。

【0020】冷媒が冷媒配管4内を循環している時は、電動膨脹弁6により減圧することにより、冷媒が室内側熱交換器3aで蒸発して空気を冷やすので（この時には、空気中の一部の水分が凝縮して排水される）、被調和室23内は冷房される。また、温水が温水配管5内を循環している時は、室内側熱交換器3bで空気を加熱するので、被調和室23内は暖房される。

【0021】室内側熱交換器3に冷媒と温水とを同時に循環させる時には、一度冷却された空気が再び加熱されることになるので、冷却能力と加熱能力を調整することにより、室内側熱交換器3を通過した後の空気の温度を制御することができる。尚、この時の空気は、冷却時に冷却能力に応じて除湿（水分除去）される。

【0022】2は室外ユニットを示し、この室外ユニット2には、冷媒の圧縮機7、室外側熱交換器8、アキュムレータ9などが収納され、これらは冷媒配管により、室内側熱交換器3、電動膨脹弁6などにつながれて冷凍サイクル（冷媒が実線矢印の方向に循環）を構成している。

【0023】室内側熱交換器3の冷却能力は、圧縮機7の回転数を変更することにより変えられる。圧縮機7の駆動源に直流電動機（または直流ブラシレスモータ）を用いた場合には、圧縮機へ供給する直流電力の電圧を変えることにより、圧縮機7の回転数を変えることができ、その駆動源に誘導電動機を用いた場合には、圧縮機へ供給する交流電力の周波数をインバータ装置を用いて変えることにより、回転数を変えることができる。

【0024】電動膨脹弁6はステップモータなどを用いて電氣的に冷媒の絞り量を変えることができるものであり、その絞り量は室内側熱交換器3での冷媒の蒸発温度を所定の範囲内に収めるように調整される。蒸発温度は室内側熱交換器3の出口での冷媒配管の温度である。

【0025】尚、10はマフラーであり、このマフラー10は冷凍サイクル内を循環する冷媒の冷媒音を減らすためのものである。

【0026】また、室外ユニット2には、加熱器11（例えばバーナー）、熱交換器12、ポンプ13、プッシュタンク14、流量可変弁15（ステップモータなどを用いて電氣的に温水の流量を変えることができる）などがさらに収納され、これらは室内側熱交換器3と共に、温水配管5で環状につながれて、温水循環回路を構

成している。

【0027】これによれば、加熱器11における加熱量、および流量可変弁15による温水循環量を変えることにより、室内側熱交換器3での放熱量を制御することができる。16はリザーブタンクであり、温水循環回路中の余剰温水を蓄え、タンク16からあふれた分はドレンとして排水される。17は加圧注水弁、18は加圧注水装置であり、温水循環回路に温水（水）を注水するためのものである。19、20は冷媒用のユニット間配管、21、22は温水用のユニット間配管であり、室内側ユニット1と室外側ユニット2とをつないでいる。

【0028】尚、加熱器11の加熱量（燃焼量）は室内側熱交換器3に流れる温水の温度が所定値（例えば62℃、52℃など）になるように自動制御される。

【0029】以上の構成において、室内側ユニット1を利用して、被調和室23内を空調する時には、ダンパ31により開口32を閉じる（図1）。ダンパ31はステップモータ（または通常の電動機）により開閉（または開度制御）され、ダンパ31が開口32を閉じた時には、空調された空気は天袋25の吹出口29を通じて被調和室23内に吹出され、そこを空調する。

【0030】この時、上述したフラップ30により、被調和室23内に吹出される空気の風向などが調整される。即ち、上述したフラップ30はステップモータにより駆動され、ステップモータが任意の回転数分だけ回されると、空調された空気の風向が、任意の向きに変更され、ステップモータが任意の回転数分だけ交互に回されると、空調された空気の吹出方向が、上下にスイングされる。

【0031】これに対して、ダンパ31が天袋25の吹出口29を閉じた時には、空調された空気は開口32を通じて、ダクトホース（副風路）33～35に導かれ、その先端のアタッチメント36～38を通じて、布団39～41の間に吹出され、布団39～41を乾燥させる。

【0032】尚、ダンパ31の開度が中間位置に制御された時には、空調された空気は、被調和室23とダクトホース33～35との双方に導かれ、被調和室23を空調しながら、布団39～41を乾燥させる。

【0033】しかして、この実施例によれば、連結ダクト26の開口32と仕切り板46との接続構造に特徴を有する。

【0034】仕切り板46は、押入れ24の天井板48（図1）の一部を切り欠いて、その切り欠き部に嵌め込まれており、この仕切り板46には、図3に示すように、開口47のほかに空気の連通孔49が設けられている。

【0035】この開口47にカフス72をつなぐに際しては、その連通孔48から手を入れて、仕切り板46にカフス72のフランジ73が当たるまで、そのカフス7

5

2を開口47内に挿入し、図4に示すように、仕切り板46の下側から4本のねじ74を用いて固定する。即ち、この仕切り板46には、4つの円弧状のねじ孔71があげられており、このねじ孔71を貫通したねじ74は、フランジ73の4つのボス73aのめねじに螺合される。

【0036】これによれば、通常よりも高さの高い天袋25に室内側ユニット1を収容する場合でも、その分だけ蛇腹のホース45の長さを伸長させて、室内側ユニット1と仕切り板46の開口47とをつなげばよいので、室内側ユニット1を収納する工事を簡単に行うことができる。

【0037】このように、ホース45は長さを伸縮させることができるが、それを伸縮させる際には、ホース45の周囲の巻線がスパイラルになっているので、カフス72の軸心がホース45の軸心に対して相対的にひねられる。これがひねられると、フランジ73に設けたボス73a（めねじ孔）の位置が周方向に動くので、仕切り板46にフランジ73をねじ止めし難くなる。

【0038】しかして、この実施例によれば、仕切り板46に設けられるねじ孔71は円弧状に形成されるので、フランジ73がひねられた場合でも、フランジ73のめねじ孔の位置ずれは吸収される。

【0039】従って、ねじ止めし難くなることはない。

【0040】図3、及び図5は、電装箱81、83の取付け状態を示している。電装箱81は、ダンパ31（図1）を制御するもので、この電装箱81は、室内側ユニット1の電装箱83に配線82でつながれている。

【0041】電装箱81の背部には、図6に示すように、止め板84が止着され、この止め板84には角孔84aがあげられている。この角孔84aには、引掛具85が引掛けられ、この引掛具85は、連結ダクト26の側壁に固定されている。

【0042】そして、電装箱81の上部を止め板84で引掛けた後には、ビス86を用いて、電装箱81の取付具87と、連結ダクト26の固定具88とを連結する。

6

【0043】これによれば、電装箱81の上部が仮止めされる状態になるので、ビス86止めの作業は容易になり、電装箱81の取付け作業が簡素化される。

【0044】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、押入れと天袋との間に開口を有する仕切り板を設け、天袋内に臨む開口と室内側ユニットの温風吹出口とを伸縮自在なホースでつなぐので、かりに天袋の大きさが大きいとしても、室内側ユニットを収納する工事を簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による布団乾燥機の一実施例を示す断面図である。

【図2】冷凍サイクルの冷媒回路図である。

【図3】室内側ユニットの温風吹出口を示す斜視図である。

【図4】ホースのカフスを示す斜視図である。

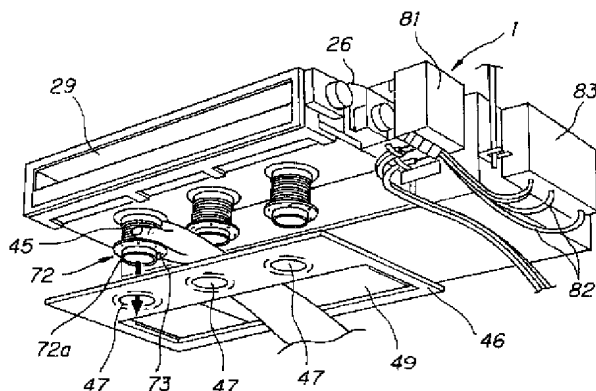
【図5】電装箱の取付け状態を示す斜視図である。

【図6】電装箱の取付け状態を示す断面図である。

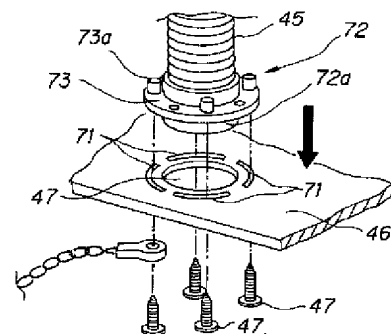
【符号の説明】

- 1 室内側ユニット
- 23 被調和室
- 24 押入れ
- 25 天袋
- 26 連結ダクト
- 28 主風路
- 29 吹出口
- 31 ダンパ
- 32 開口（温風吹出口）
- 33～35 ダクトホース（副風路）
- 36～38 アタッチメント
- 39～41 布団
- 45 ホース
- 46 仕切り板
- 47 開口
- 71 カフス

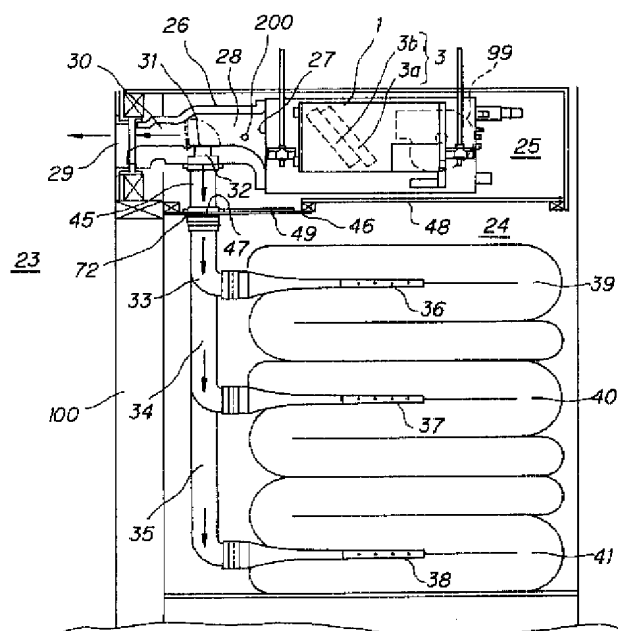
【図3】



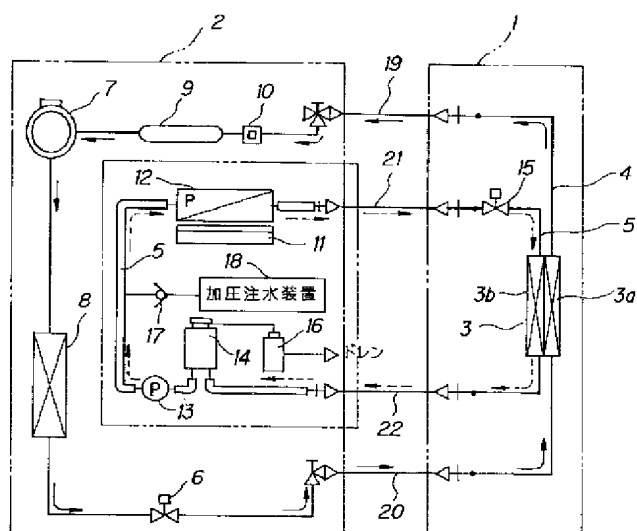
【図4】



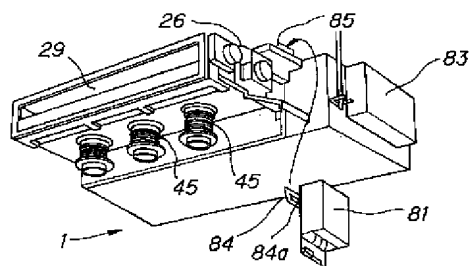
【図1】



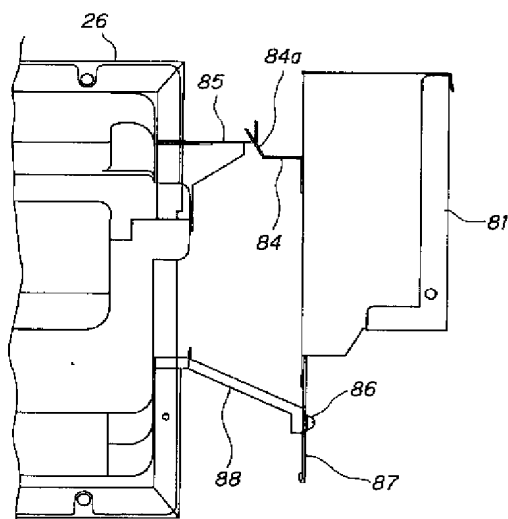
【図2】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 岩坂 登志彦
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

PAT-NO: JP406304394A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06304394 A
TITLE: FUTON DRIER
PUBN-DATE: November 1, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUNANAGA, HIDEAKI	
ISHIKAWA, JUN	
SAITO, MASAKI	
IWASAKA, TOSHIHIKO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP05123553
APPL-DATE: April 27, 1993

INT-CL (IPC): D06F058/10 , D06F058/00

US-CL-CURRENT: 34/202

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a futon (Japanese quilt and mattress) drier which enables the housing of a room unit simply regardless of the size of an upper closet.

CONSTITUTION: In this futon drier, a room unit 1 is housed into an upper closet 25 at an upper side of a closet 24 and the tips of duct hoses 33, 34 and 35 made to communicate with a hot air diffuser port of the room unit 1 are inserted between futons 39, 40 and 41 in the closet to dry the futons by hot air to be sent in through the hoses. A partition 46 having an opening 47 is provided between the closet 24 and the upper closet 25, an opening 47 facing the inside of the upper closet 25 is connected to the hot air diffuser port of the room unit 1 with a hose 45 free to expand and the duct hoses 33, 34 and 35 are connected to an opening facing the inside of the closet 24.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO